

# 证 明

本证明之附件是向本局提交的下列专利申请副本

申 请 日： 2003. 08 14

申 请 号： 03 2 73487.5

申 请 类 别： 实用新型

发明创造名称： 一种柔性模拟霓虹灯

申 请 人： 樊邦弘

发明人或设计人： 樊邦弘

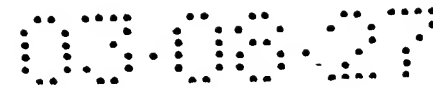
中华人民共和国  
国家知识产权局局长

王 景 川

2003 年 11 月 26 日

## 权 利 要 求 书

1. 一种柔性模拟霓虹灯，包括芯线、设置在芯线内的发光体、包覆在芯线外的外皮，其特征在于：所述外皮沿纵向在其顶部设置有一半透明散光体，沿纵向在其底部两侧边设置有一遮光层。
2. 根据权利要求1所述的一种柔性模拟霓虹灯，其特征在于：所述半透明散光体与包覆在芯线外的外皮是一整体。
3. 根据权利要求1所述的一种柔性模拟霓虹灯，其特征在于：所述半透明散光体可以是实心体，也可以是管状的空心体。
4. 根据权利要求1所述的一种柔性模拟霓虹灯，其特征在于：所述的发光体垂直设置于芯线内，芯线内铜导线位于发光体的同一侧边。
5. 根据权利要求1所述的一种柔性模拟霓虹灯，其特征在于：所述的芯线内设置有稳压管。



## 一种柔性模拟霓虹灯

### 所属技术领域

本实用新型涉及一种装饰照明装置，尤其是一种柔性模拟霓虹灯。

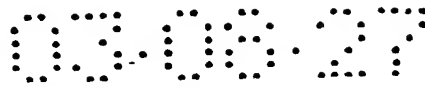
### 背景技术

霓虹灯不仅光线鲜艳夺目，色彩缤纷，而且发光均匀连续，美妙柔和，因此被广泛应用于招牌及酒店、舞厅等场所的装饰照明。但是，霓虹灯也有其致命的弱点，就是成本高、易碎、安装运输不方便，不能随意弯折造型，不能裁剪，而且安装维修需要专业的技术人员，不便维护。所以，多年来人们一直都在寻找着一种能够代替霓虹灯的光源。例如，有人曾用软管灯来模拟霓虹灯，虽然这种软管内置 LED 作为点光源的装置，避免了霓虹灯易碎难安装维修的缺点，而且也可以自由弯折造型，可以裁剪，但是由于 LED 颗粒点光源之间不连续，外观效果不均匀，所以这种软管灯达不到霓虹灯的装饰效果。为了解决光线连续均匀化问题，人们又在软管灯外加了一半透明的灯罩，以雾化 LED 点光源发出的光线，达到光线均匀、连续、柔和的效果，但是这样做无疑又增加了成本，而且仍然不能随意弯折造型，不便裁剪，运输也不太方便。因此，人们仍然期望有一种成本较低，运输、安装、维修都很方便，可以自由弯折造型，可以根据需要进行裁剪，且光线均匀连续、鲜艳柔和的发光装置。

### 发明内容

本实用新型的目的是为了克服上述存在的缺陷，提供一种发光光线均匀连续、鲜艳柔和，可以自由弯折造型的模拟霓虹灯。

为了实现上述目的，本实用新型采用的技术方案是一种柔性模拟霓虹灯装置，包括芯线、设置在芯线内的发光体、包覆在芯线外的外皮。其中，所述外



## 说明书

皮沿纵向在其顶部设置有一半透明散光体，沿纵向在其底部两侧边设置有一遮光层。

所述半透明散光体与包覆在芯线外的外皮是一整体。

所述半透明散光体可以是实心体，也可以是管状的空心体。

所述的发光体垂直设置于芯线内，芯线内铜导线位于发光体的同一侧边。

所述的芯线内设置有稳压管。

本实用新型与现有技术相比其有益效果有：由于采用了芯线包外皮的结构形式，所以具有结构简单，成本低，运输、安装方便，维修费用低的优点；由于发光体垂直设置于芯线内，芯线内铜导线位于发光体的同一侧边，所以可以自由弯折造型；由于包覆在芯线外的外皮沿纵向在其顶部设置有一半透明散光体，能将芯线内发光体发出的光线经折射后均匀连续地透射出来，所以具有霓虹灯光线均匀连续、鲜艳柔和的优点；同时，由于沿纵向在外皮底部两侧边设置有一遮光层及在发光体之间设置了稳压管和电阻，可以使本实用新型柔性模拟霓虹灯亮度增加，寿命更长；本实用新型可以根据需要进行裁剪。

### 附图说明

图 1 是本实用新型的外观图；

图 2 是本实用新型的结构分解图；

图 3 是本实用新型的散光体为管状的空心体的结构分解图；

图 4 是本实用新型的可裁剪示意图。

### 具体实施方式

以下参照附图对本实用新型作进一步说明：

参照图 1、图 2，本实用新型包括芯线 7、设置在芯线内的发光体 8、包覆



## 说明书

在芯线外的外皮 1、电源接头 2、尾塞 3、电源线 4、整流器 5、电源插头 6。其芯线 7 是用透明或半透明的软质 PVC 材料通过押出成型将铜导线 10、101 包住而成，在芯线 7 上垂直于芯线于铜导线 10、101 的同一侧边平行等距离地切出有若干通孔，该通孔间距一般以保证发光体间距为 0.5 英寸左右为宜。发光体 8、80、81、82 与稳压管 12、电阻 13 串联形成一个单元，多个单元并联接入芯线内的铜导线 10、101 上，并将发光体 8、80、81、82 和稳压管 12、电阻 13 及发光体 80 与 81 之间引脚线的扭结 14 对应塞入芯线上预先设置好的通孔 9、90、91、92、93、94、95 中，重复此动作，将所有单元都对应塞入芯线通孔中，再在芯线 7 外通过押出成型包覆一层半透明的软质外皮 1。该外皮 1 沿纵向在其顶部设置有一半透明散光体 11，沿纵向在其底部两侧边用一遮光层 111 包住，仅将外皮 1 顶部半透明散光体 11 裸露在外。该半透明散光体 11 与外皮 1 是一整体。散光体 11 通常设计为圆弧形，也可以设计为方形等其它形状。遮光层 111 可以是一层深色粘胶薄膜，也可以是先涂一层白漆再涂一层黑漆。尾塞 3 套置于芯线 7 及外皮 1 的尾端，将芯线 7、外皮 1 和外皮顶部散光体 11 的尾部包住，起密封绝缘的作用。电源接头 2 将铜导线 10、101 与电源线 4 连通，电源线 4 通过整流器 5 与电源插头 6 连接。这样构成本实用新型。由于上述结构形式，使得本实用新型结构简单，成本低，运输、安装方便，维修费用低，可以自由弯折造型，同时具有霓虹灯光线均匀连续、鲜艳柔和的优点，且亮度强，寿命长。

参照图 3，本实用新型的散光体为管状的空心体的结构分解图。外皮 1 顶部的半透明散光体 11 可以设计为管状的空心体，这样可以节省材料，降低成本。

图 4 是本实用新型的可裁剪示意图。在实际应用中，为了造型，本实用新

型柔性模拟霓虹灯的长短可以根据需要进行裁剪，因为发光体、稳压管及电阻是以多个单元的形式并联接入铜导线的，所以可以在每两个单元相接处将该柔性模拟霓虹灯剪断，然后套上尾塞，以适应长度需要。

以上所举实施例仅以方便说明本实用新型，在不脱离本实用新型的创作精神范围，熟悉此一技术的人士所做的任何简单变相和修饰，仍应包含于本实用新型的权利保护范围内。

说明书附图

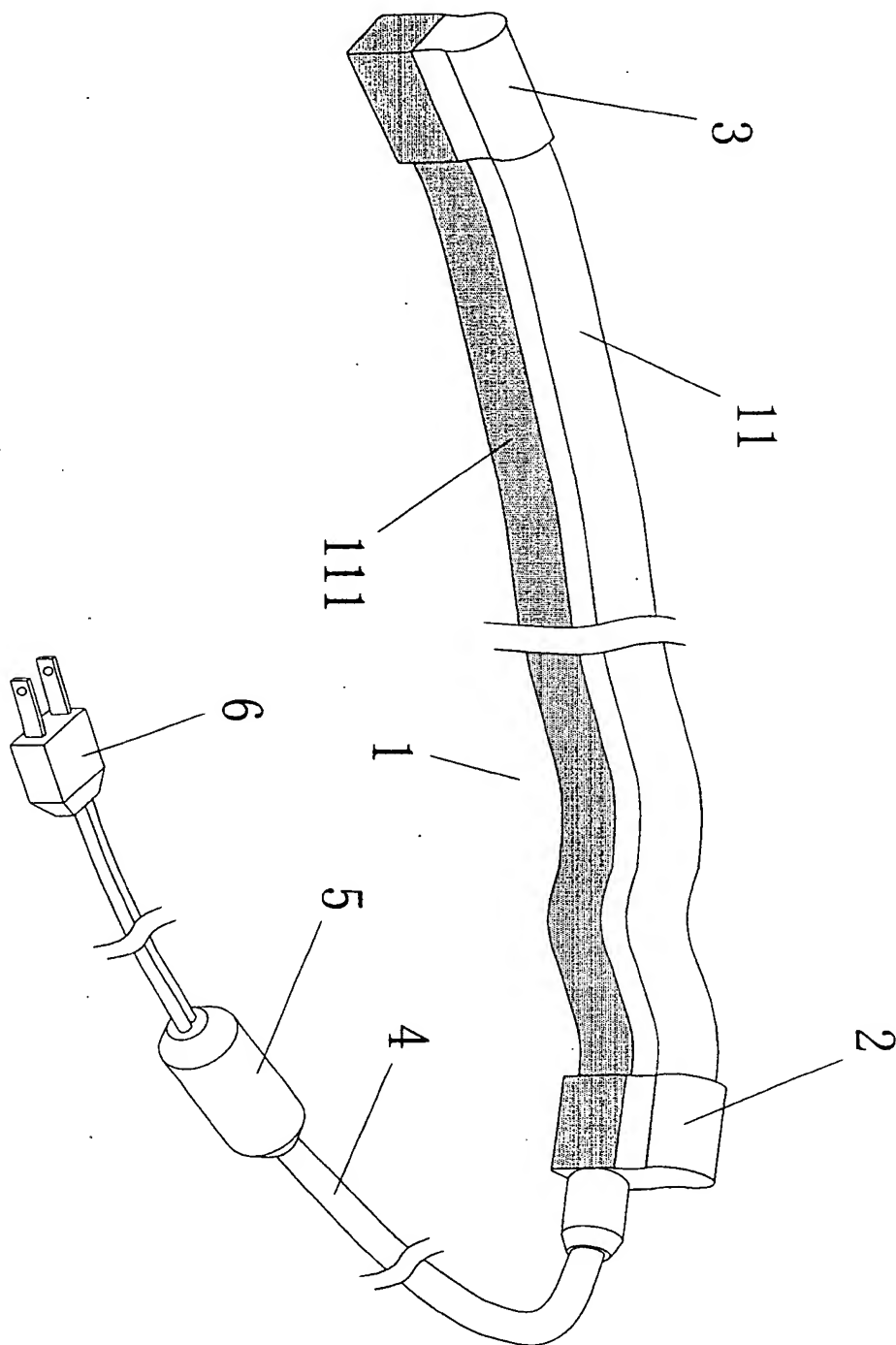


图 1

说明书附图

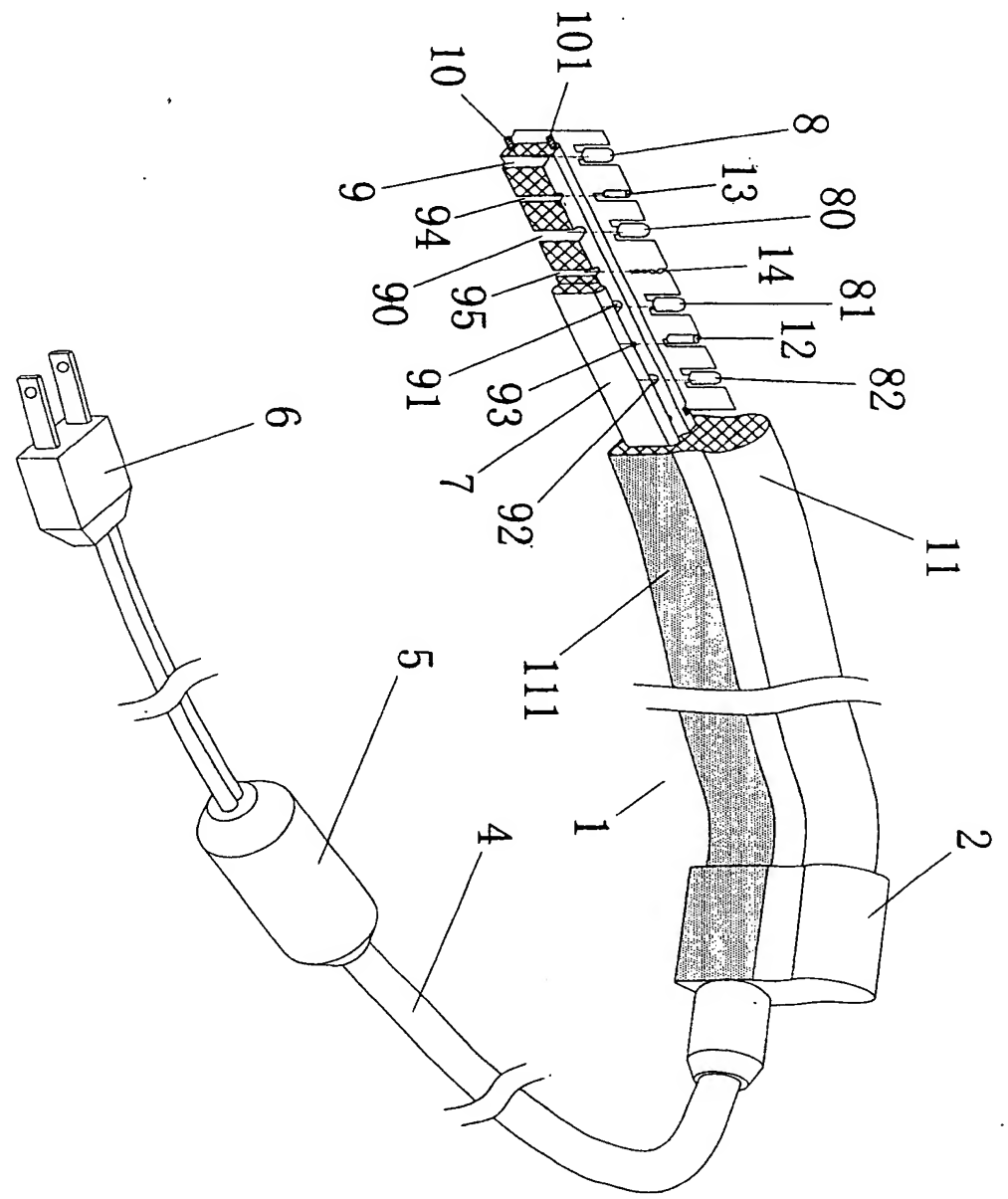


图2



说明书附图

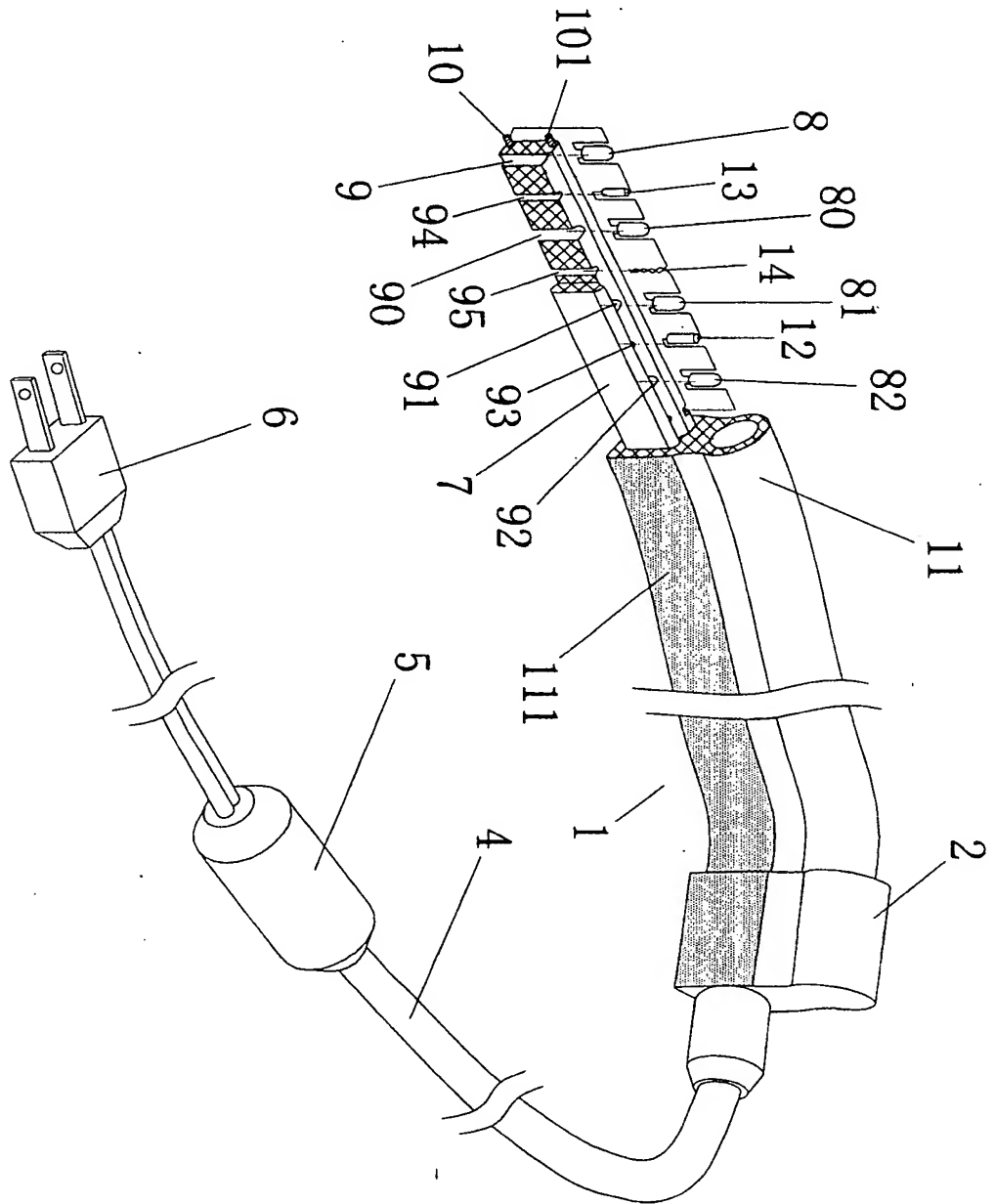


图3

## 说明书附图

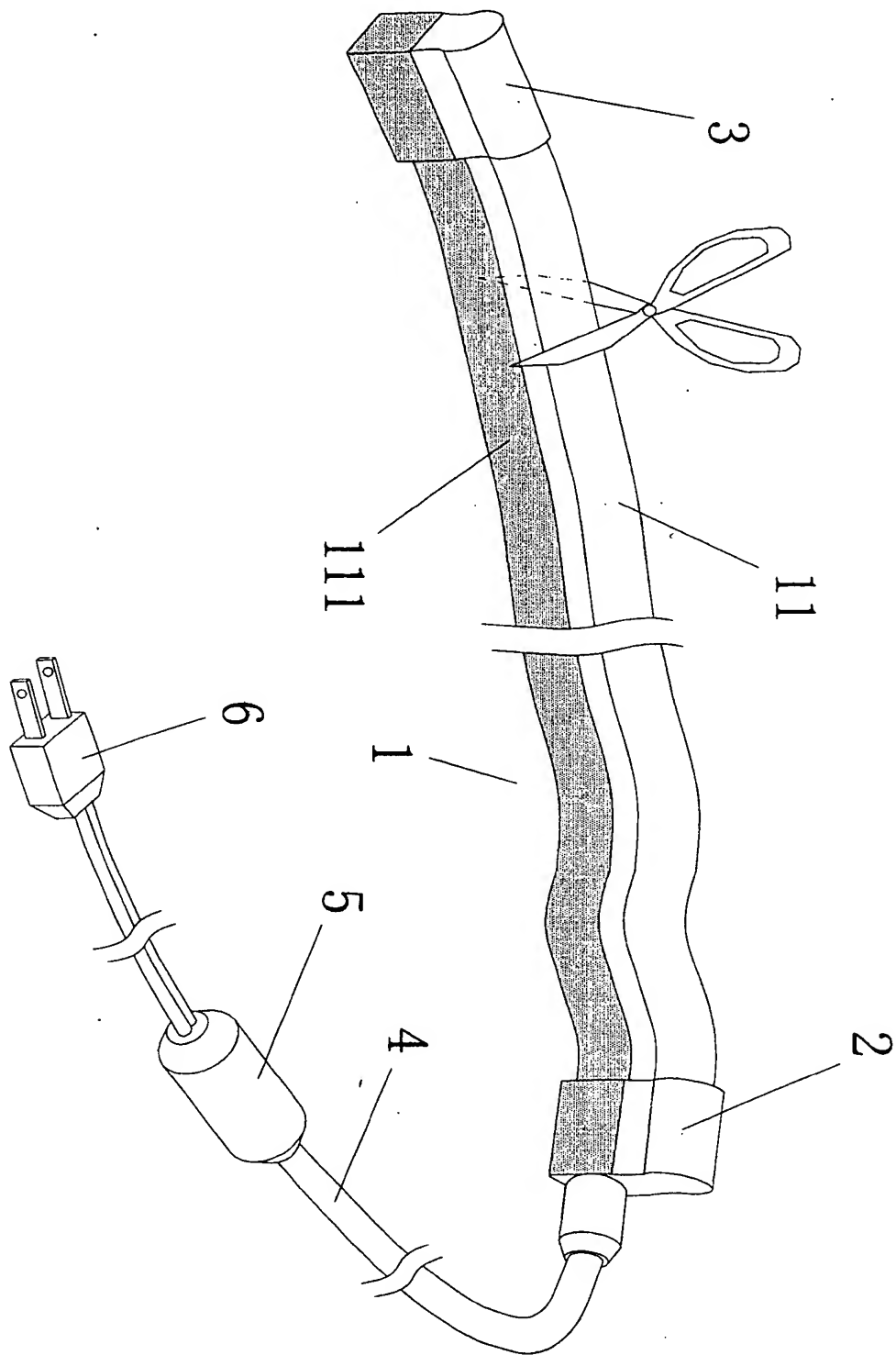


图4